



SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL

Manual Técnico para la comunicación de los Servicios Web con las Unidades de Valuación

**Versión: Noviembre 2014
1.9**

SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL, S.N.C.
Av Ejército Nacional 180, Ciudad de México, D.F.
México, D.F. 11590
www.shf.gob.mx

Todos los Derechos Reservados © 2014



SOCIEDAD HIPOTECARIA FEDERAL

Índice

1.	Objetivo del documento.....	4
2.	Alcance	4
3.	Requerimientos	4
4.	Introducción.....	4
5.	Servicios Web.....	5
	5.1 Canal Seguro	5
	5.2 WSDL.....	6
6.	Servicio para Obtener Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA).....	6
	6.1 URL.....	6
	6.2 Método.....	6
	6.3 Parámetros de Entrada	6
	6.4 Parámetros de Salida.....	7
7.	Servicio para Obtener la Clave SHF	8
	7.1 URL.....	8
	7.2 Método.....	8
	7.3 Parámetros de Entrada	8
	7.4 Parámetros de Salida.....	8
8.	Servicio para realizar la Entrega del Avalúo	9
	8.1 URL.....	9
	8.2 Método.....	9
	8.3 Parámetros de Entrada	9
	8.4 Parámetros de Salida.....	9
9.	Servicio para realizar la Cancelación del Avalúo	10
	9.1 URL.....	10
	9.2 Método.....	10
	9.3 Parámetros de Entrada	10
	9.4 Parámetros de Salida.....	10
10.	Anexo I (Como leer un WSDL de un servicio que requiere certificados en tiempo de desarrollo)	10

Escenario	10
Solución	10
11. Anexo II (Ejemplo de Código para enviar autenticar con Certificados de Cliente)	14
.NET	14
PHP	15
12. Anexo III (XSD de Avalúos).....	15
13. Anexo IV (Firma del Avaluo)	15
14. Anexo V (Catálogos para los Avalúos)	16

1. Objetivo del documento

El presente documento tiene el objetivo de ser una guía que sirva a las Unidades de Valuación como directriz para realizar el proceso de entregas de Avalúos Electrónicos a SHF.

2. Alcance

Este Manual sirve como guía técnica para Unidades de Valuación que necesiten realizar la conexión al servicio de entrega de Avalúos Electrónicos de SHF.

3. Requerimientos

- Acceso a Internet de banda ancha
- Contar con un navegador de internet reciente
- Contar con un Certificado Digital de Unidad de Valuación vigente expedido por una Agencia Certificadora avalada por Secretaría de Economía
- Clave privada del certificado Digital de la Unidad de Valuación

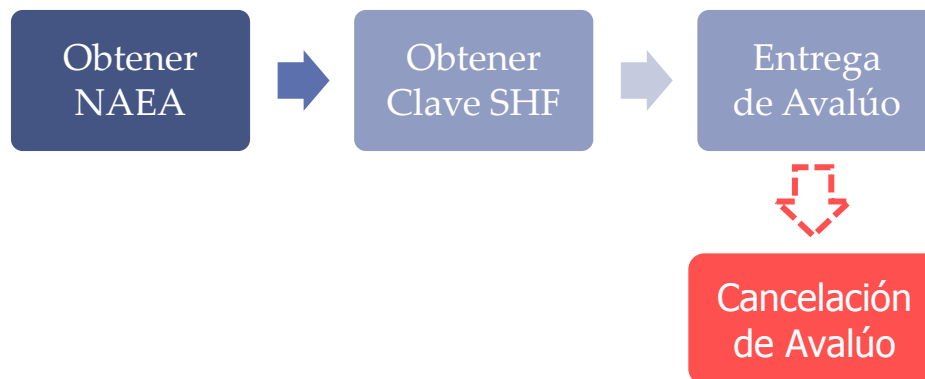
4. Introducción

El procedimiento para realizar la entrega de los Avalúos se divide en 3 pasos:

1. Primero se debe de obtener el Número de Autorización de Elaboración de Avalúos (NAEA) Si la Unidad de Valuación tiene permitido emitir avalúos el Servicio enviará un Número de Autorización compuesto de 23 caracteres, de lo contrario enviará un código de error. Esta clave tendrá una vigencia de 240 horas (10 días) a partir del momento de su emisión.

2. Una vez que se obtuvo el Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA) se procede a Obtener la Clave SHF, Esta se debe de obtener antes de la Firma Digital del Avalúo. En este paso se solicitará el Avalúo sin firmas y con la propiedad de la Clave SHF vacía. El Servicio regresará la Clave SHF con el prefijo “CLAVE SHF GENERADA:” o en caso de error regresará un código de error.
3. Por último se realiza la Entrega del Avalúo, ya cuando se tiene la Clave SHF Generada, se debe de integrar a los datos del Avalúo Digital y se procede a la firma por parte de las Unidad de Valuación.

Los pasos del proceso se esquematizan a continuación:



NOTA IMPORTANTE: Como proceso alternativo, un avalúo se puede cancelar, a este servicio se debe de enviar la Clave SHF del Avalúo Digital que se cancelará.

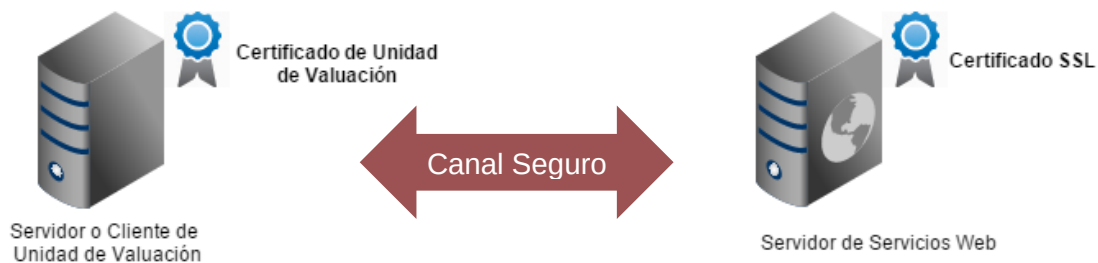
5. Servicios Web

La aplicación para el envío vía Servicios Web de información de los avalúos realizados, ya Se encuentra disponible. Para tal fin, las especificaciones técnicas de los diferentes servicios, tanto URL, WSDL, y campos así como las validaciones que se deben aplicar a cada uno de los servicios se encuentran en las secciones:

- Servicio para Obtener Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA)
- Servicio para Obtener la Clave SHF
- Servicio para realizar la Entrega del Avalúo
- Servicio para realizar la Cancelación del Avalúo

5.1 Canal Seguro

Los Servicios Web serán consultados desde un servidor mediante una Capa de Conexión Segura (SSL o Secure Socket Layer). Para establecer el canal seguro, la Unidad de Valuación deberá utilizar su Certificado Digital de Unidad de Valuación para autenticarse a los servicios Web. El canal seguro permite que la información viaje encriptada.



5.2 WSDL

Los Servicios Web contienen un archivo llamado WSDL (Lenguaje de descripción de Servicios Web por sus siglas en inglés) esta es una descripción detallada de cómo funciona el servicio, que métodos contiene y que datos espera que le sean enviados y que datos regresarán cada uno de los métodos. Para acceder al WSDL o Definición del Servicio Web lea el Anexo I (Como leer un WSDL que requiere certificados)

6. Servicio para Obtener Número de Autorización de Elaboración de Avalúo (NAEA)

6.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder al Servicio Web en a la siguiente URL:

<https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

6.2 Método

El método utilizado es: **ObtenNAEA**

6.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
ClaveSHFUV	String (5)	Clave SHF de la Unidad de Valuación Numérico de 5 caracteres Formato EENNN - EE = Clave de identificación del estado. - NNN = Consecutivo de la UV por estado
PaqueteIndividual	String (1) 'P' o 'I'	Determina si es Paquete o es un Avalúo Individual
Numero	String (5)	Núm. de paquete en caso de aplicar de lo contrario Número de Solicitud (único)
Estado	String (2)	Estado de acuerdo al catálogo del INEGI
Municipio	String (3)	Municipio de acuerdo al catálogo del INEGI
Calle	String (255)	Calle del domicilio
NoExt	String (5)	Número Exterior del domicilio
NoInt	String (5)	Número Interior del domicilio
Lote	String (5)	Lote
Manzana	String (5)	Manzana
CP	String (5)	Código Postal
Colonia	String (255)	Colonia

NAEAVencida	String (23)	Número de Autorización de Elaboración de Avalúo Vencida (NAEA) (opcional)
Motivo	String (255)	Motivo de solicitud de extensión (NAEA) (opcional)

6.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
Respuesta	String	En caso de transacción correcta: Clave NAEA AAAAEEMMMPPPPNNNNNVVV En donde: A = Corresponde a la clave de la Unidad de Valuación E= Corresponde al Estado M = Municipio P = Número de Paquete N = Número de control por Unidad de Valuación V= Dígitos verificadores En donde VVV son los dígitos verificadores de la clave NAEA (Ver Anexo III)

Tabla de Errores

Mensaje de Error	Descripción
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: PaqueteIndividual	El dato de PaqueteIndividual contiene un valor no esperado
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Numero	El dato de número contiene un tipo o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Estado	El estado contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Municipio	El municipio contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Calle	La calle contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: NoExt	El número exterior contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: NoInt	El número interior contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Lote	El lote contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Manzana	La manzana contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: CP	El código postal contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
ERROR_TIPO_DATO_LONGITUD: Colonia	La colonia contiene un tipo de dato o longitud diferente a la esperada
NAEA_VENCIDA_NO_EXISTE	Cuando se solicita un remplazo de la NAEA y la NAEA que se quiere remplazar no existe
NAEA_VENCIDA_NO_CADUCA	Cuando se solicita un remplazo de NAEA y la NAEA no ha caducado
UV_NO_ASSIGNABLE	La Unidad de Valuación está en un status de suspensión y por lo tanto no puede generar NAEA
NAEA_ASSIGNADA_PREVIAMENTE	Ya se había solicitado una NAEA previamente con esta información

7. Servicio para Obtener la Clave SHF

7.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder a la siguiente URL en su navegador:

<https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

7.2 Método

El método utilizado es: **ObtenClaveSHF**

7.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
NAEA	String (23)	La Clave que se generó con la solicitud de Número de Autorización
XMLPrevio	String	Archivo que contiene la información de un Avalúo El formato es XML7 No contiene ClaveSHF No contiene Firmas Este avalúo debe de cumplir con el XSD proporcionado en el Anexo IV (XSD de Avaluos)

7.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
Respuesta	String	En caso de transacción correcta: AAAAAEEMMMFFFFFYV En donde V es el dígito verificador de la clave SHF (Ver Anexo III)

Tabla de Errores

Mensaje de Error	Descripción
XML_NO_VALIDO	El XML no cumple con el XSD de Avalúos
NAEA_NO_EXISTENTE	La clave NAEA que se está enviando no existe en la base de datos de SHF
VALUADOR_NO_EXISTENTE	El valuador no existe en la base de datos de SHF
CONTROLADOR_NO_EXISTENTE	El controlador no existe en la base de datos de SHF
VALUADOR_NO_CALIFICA	El valuador está en un estado de suspensión o cancelación
CONTROLADOR_NO_CALIFICA	El controlador está en un estado de suspensión o cancelación
VALUADOR_NO_CERTIFICADO_VIGENTE	El valuador no cuenta con un certificado vigente, posiblemente su certificado ya caducó
CONTROLADOR_NO_CERTIFICADO_VIGENTE	El controlador no cuenta con un certificado vigente, posiblemente su certificado ya caducó

8. Servicio para realizar la Entrega del Avalúo

8.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder a la siguiente URL en su navegador:

<https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

8.2 Método

El método utilizado es: **Entrega**

8.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
XMLFirmado	String	Archivo que contiene la información de un Avalúo El formato es XML. Debe de contar con Clave SHF de Avalúo Debe de estar correctamente Firmado Este avalúo debe de cumplir con el XSD proporcionado en el Anexo IV (XSD de Avaluos)

9

8.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
Respuesta	String	En caso de error: ERROR_EN_FIRMAS En caso de transacción correcta: ACUSE DE RECIBO

Tabla de Errores	
Mensaje de Error	Descripción
XML_NO_VALIDO	El XML no cumple con el XSD de Avalúos
VALUADOR_NO_EXISTENTE	El valuador no existe en la base de datos de SHF
CONTROLADOR_NO_EXISTENTE	El controlador no existe en la base de datos de SHF
CLAVE_SHF_PREVIA	Ya se tiene un avalúo registrado previamente con esta Clave SHF
CLAVE_SHF_INVALIDA	La clave SHF que se está utilizando en el Avalúo no existe en la base de datos de SHF
NO_CONTIENE_FIRMAS	El Avalúo que se está reportando no contiene firmas
FIRMAS_INSUFICIENTES	El Avalúo que se está reportando solo contiene una firma Debe de tener dos, la de controlador y la del valuador.
UNA_FIRMA_INVALIDA	Una de las dos firmas es inválida. Revisa que el avalúo se haya firmado con el certificado correspondiente de valuador o controlador que se especificó en el mismo avalúo.
FIRMAS_INVALIDAS	Ambas firmas son inválidas. Revisa que el avalúo se haya firmado con el certificado correspondiente de valuador o controlador que se especificó en el mismo avalúo.

9. Servicio para realizar la Cancelación del Avalúo

9.1 URL

Para acceder al sistema, requiere acceder al Servicio Web en la siguiente URL:

<https://189.202.225.45/AvaluoServicio.svc>

9.2 Método

El método utilizado es: **Cancelacion**

9.3 Parámetros de Entrada

Parametro	Tipo de dato	Descripción
ClaveSHF	String	Clave SHF del Avalúo que se desea cancelar

9.4 Parámetros de Salida

Parámetro	Tipo de dato	Descripción
Respuesta	String	En caso de transacción correcta: ACUSE DE RECIBO

Tabla de Errores	
Mensaje de Error	Descripción
AVALUO_NO_EXISTENTE	No existe un avalúo con la Clave SHF proporcionada
AVALUO_NO_DISPONIBLE	Existe un avalúo con la Clave SHF proporcionada pero el estatus no acepta cancelaciones
AVALUO_CANCELADO_PREVIAMENTE	El Avalúo ya había sido cancelado previamente

10

10. Anexo I (Como leer un WSDL de un servicio que requiere certificados en tiempo de desarrollo)

Escenario

Para acceder y conocer al WSDL el Servidor solicitará el Certificado de Unidad de Valuación y posiblemente si no lo proporcionamos el IDE de desarrollo nos regresará un error de autenticación.

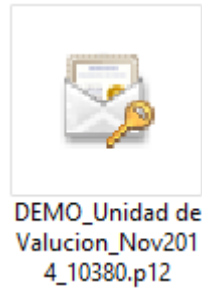
Solución

Existen diferentes herramientas que nos permiten interceptar el tráfico de peticiones entre aplicaciones cliente y servidor, usando los protocolos http o https.

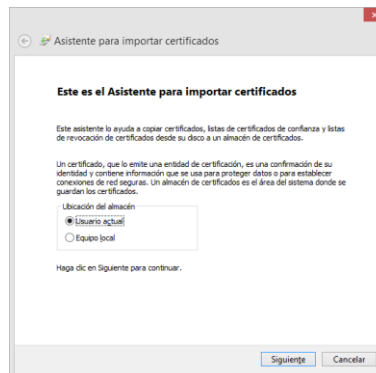
Para este ejemplo utilizaremos Fiddler que se puede descargar de la siguiente URL:
<http://www.telerik.com/fiddler>

Antes de empezar con Fiddler, debemos de cargar el certificado de Unidad de Valuación (representante legal) en el Almacén de Certificados Personal del Usuario Actual.

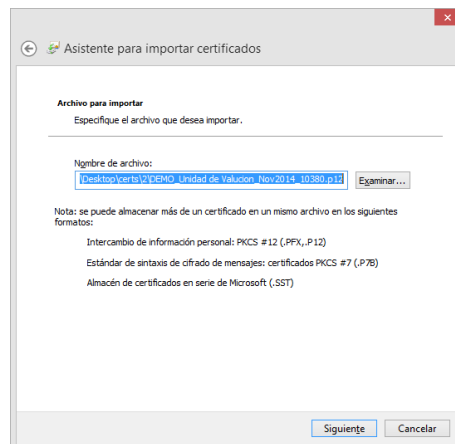
Hacemos doble clic sobre el certificado



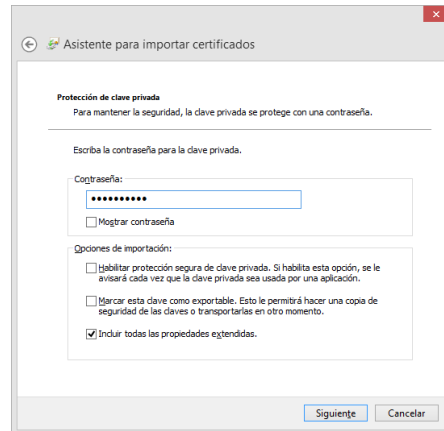
Seleccionamos el usuario local y damos clic en Siguiente



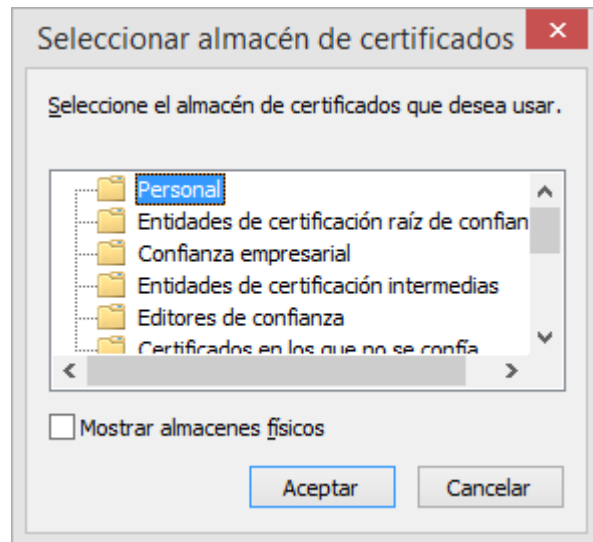
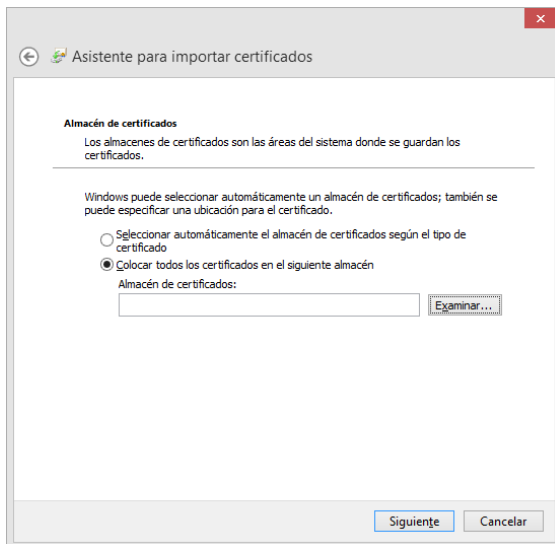
En la siguiente pantalla damos clic en Siguiente



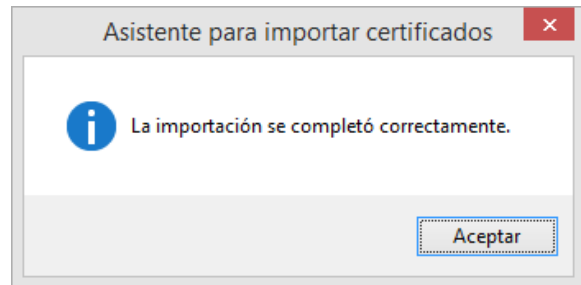
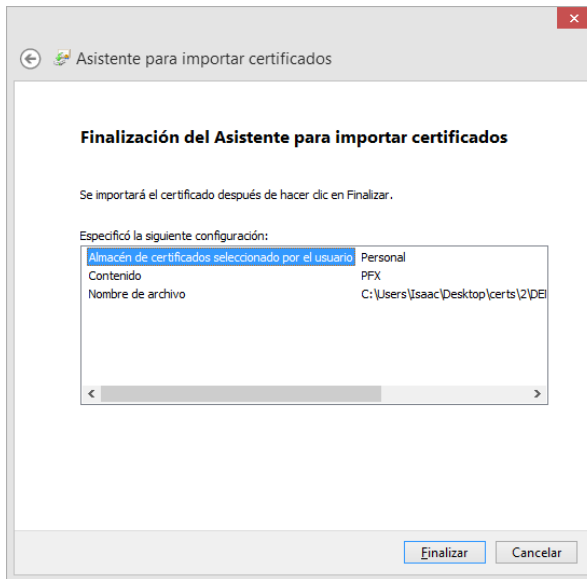
Agregamos la contraseña y damos clic en Siguiente



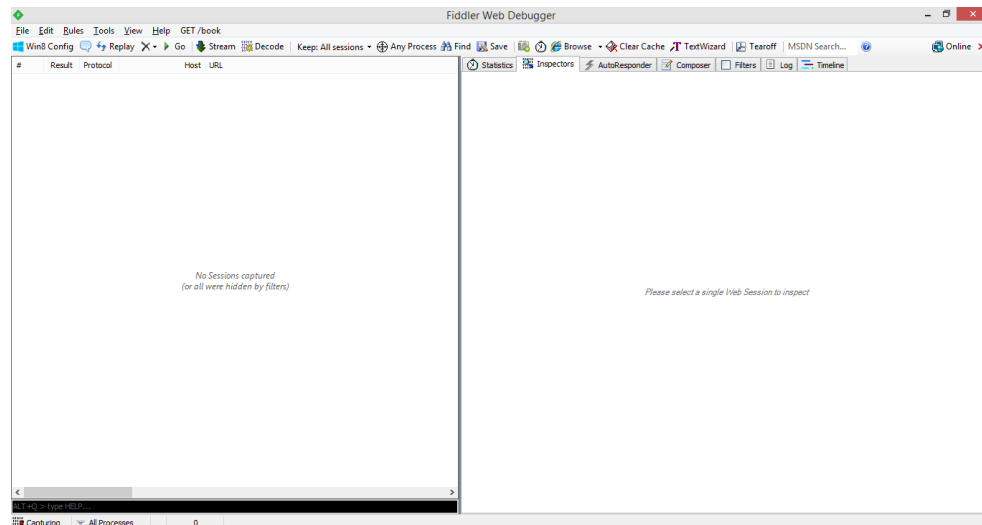
Seleccionamos el Almacén, para esto damos clic en Examinar y seleccionamos Personal



Damos clic en aceptar y por último en finalizar

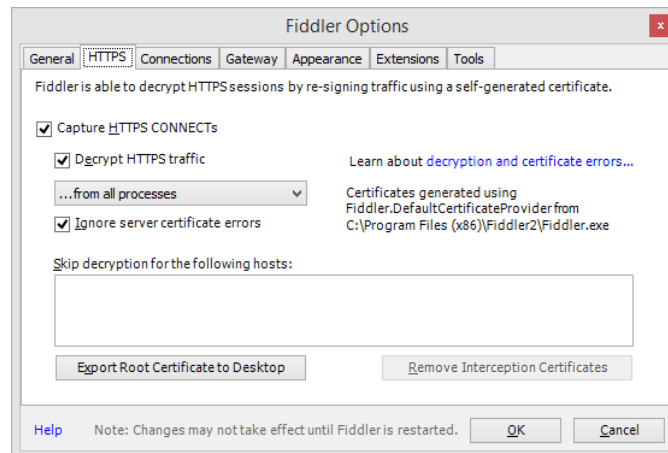


Abrimos Fiddler, al abrirlo saldrá una pantalla como la siguiente:

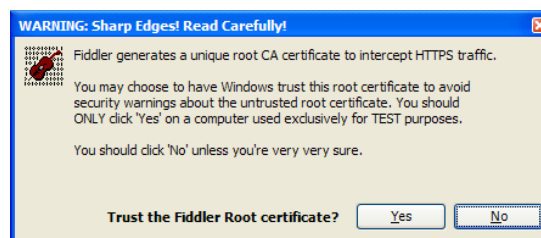


Al intentar abrir una página o cada petición que el equipo cliente realice, se agregará nueva fila en el apartado Web Sessions.

Por default Fiddler no des-cripta el tráfico SSL por lo que se requiere habilitar esta opción debemos acceder al menú Tools>Fiddler Options pestaña HTTPS y marcar las casillas como a continuación:



Después de configurar Fiddler nos preguntará si queremos almacenar el certificado de Fiddler en el CA de Confianza de Windows. Este certificado Fiddler lo usará para interceptar el tráfico https. Debemos de aceptar.



Como el servicio solo acepta peticiones autenticadas con Certificado de Cliente (Certificado de Unidad de Valuación). En este caso es necesario disponer del certificado cliente con claves privadas correctamente instalado en el almacén correspondiente (Personal del Usuario Local). Si disponemos del certificado se trataría copiar la parte pública .cer en la ruta %USERPROFILE%\My Documents\Fiddler2\ClientCertificate.cer. De este modo Fiddler usará la parte pública de nuestro certificado cliente como puntero para acceder a las claves privadas que están almacenadas en Windows y podrá firmar la petición como cliente.

11. Anexo II (Ejemplo de Código para enviar autenticar con Certificados de Cliente)

.NET

```
//Acceder al certificado
X509Certificate2 _cert = new X509Certificate2(_rutadelcert,_contraseña);

//Asignando el certificado
Servicio.AvaluosClient sav = new Servicio.AvaluosClient ();
```

```
sav.ClientCredentials.ClientCertificate.Certificate = _cert;
```

PHP

```
$soapClient = new SoapClient($wsdl,  
    array(  
        'local_cert'=> $rutadelcert,  
        'passphrase'=> $contraseña  
    ));  
$theResponse = $soapClient->test();
```

12. Anexo III (XSD de Avalúos)

El archivo XSD contiene las reglas que deben de cumplir los diferentes datos del XML del Avalúo, tanto en estructura, tipo de dato, longitud entre otras características. Algunos de los campos además se encuentran determinados por catálogos, los catálogos que aplican para la definición del XML del Avalúo se pueden encontrar en el Anexo V de este documento (Catálogos para los Avalúos).

A continuación se muestra la dirección electrónica donde pueden ser consultados los XML de los avalúos. (Habitacional, y Terrenos)

www.shf.gob.mx

13. Anexo IV (Firma del Avaluo)

El Avalúo deberá de firmarse con el estándar XMLDSig, bajo las siguientes especificaciones:

Transformaciones

- **Método de canonización**
<http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n>
- **Enveloped Signature**
<http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature>

Método de firma

<http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1>

La firma debe de realizarse con la llave privada, al ser llaves asimétricas con la llave pública se verificará que esta firma sea válida.

Nodos

Las firmas resultantes deberán incluirse dentro del nodo **SEGURIDAD**. Este nodo SEGURIDAD pertenecerá al nodo principal AVALUO.

Los nodos que se deberán firmar son todos, es decir, los siguientes.

Nodos principales	
IDENTIFICACION	ELEMENTOSACCESORIOS
DATOSGENERALES	INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIAS VIVIENDAOTROS
INFORMACIONGENERALINMUEBLE	OBRASCOMPLEMENTARIAS
CARACTERISTICASURBANAS	INSTALACIONESESPECIALESICAVICONJUNTOOB RASCOMPLEMENTARIASCONJUNTO
CONSTRUCCIONESPREDOMINANTESZONA	INSTALACIONESESPECIALESICAVIVIENDAOBR ASCOMPLEMENTARIASVIVIENDA
INFRAESTRUCTURAZONA	ANEXORIESGOUBICACION
EQUIPAMIENTO URBANO	INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIAS CONJUNTORIESGOSPORUBICACION
CARACTERISTICASINMUEBLE	CONSIDERACIONESPREVIAAVALUO
TERRENO	INVESTIGACIONMERCADO
TERRENOENESTUDIO	RESULTADOENFOQUECOSTOSCOMERCIAL
DESCRIPCIONINMUEBLE	RESULTADOENFOQUECOSTOSCATASTRAL
ELEMENTOSDELA CONSTRUCCION	ENFOQUEINGRESOS
INSTALACIONESESPECIALES	CONSIDERACIONESPREVIASCONCLUSION
INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASC ONJUNTO	CONCLUSIONES
INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASVI VIENDAAHORRADORESAAGUA	RESUMENVALORES
INSTALACIONESESPECIALESECOTECNOLOGIASVI VIENDAAHORRADORESENERGIA	ANEXOFOTOGRAFICO

Para lograr la firma deberás de agregar referencias a estos nodos. (ver: <http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/#sec-CoreGeneration>)

Para simplificar el uso de referencias una recomendación es formar estas referencias con ids cuyo valor sea el nombre del nodo pero con minúsculas. Por ejemplo:

```
<IDENTIFICACION id="identificacion">
```

```
...
```

```
</IDENTIFICACION>
```

14. Anexo V (Catálogos para los Avalúos)

Cat.AcometidaGasNat	
1	EXISTE CON ACOMETIDA AL INMUEBLE
2	EXISTE SIN ACOMETIDA AL INMUEBLE

3	NO EXISTE
----------	-----------

Cat.Administracion	
1	ESTATAL
2	FEDERAL
3	MUNICIPAL
4	PARTICULAR

Cat.Banquetas	
1	CONCRETO
2	EMPEDRADO
3	ADOQUIN
4	OTRO
5	NO EXISTE

Cat.Banquetas	
1	FUNCIONAL
2	NO FUNCIONAL
3	ADECUADO A SU EPOCA

Cat.ClasesConstruccion	
1	Mínima
2	Económica
3	Interés Social
4	Media
5	Semilujo
6	Residencial
7	Residencial Plus
7	Residencial Plus +
8	Única

Cat.ClasificacionZona	
1	Habitacional de lujo
2	Habitacional de primer orden
3	Habitacional de segundo orden
4	Habitacional de tercer orden
5	Habitacional de interés social
6	Habitacional de popular
7	Habitacional de campestre
8	Comercial de lujo
9	Comercial de primer orden
10	Comercial de segundo orden
11	Comercial de tercer orden
12	Industrial
13	Mixta habitacional y comercial
14	Mixta industrial y comercial
15	Mixta habitacional e industria vecina
16	Mixta habitacional y servicios
17	Mixta industrial y servicios

Cat.ConfiguracionInmueble	
1	REGULAR
2	IRREGULAR

Cat.DensidadHabitacional	
1	Muy baja, 10 hab/ha una vivienda por lote de 1,000 m²
2	Baja, 50 hab/ha una vivienda por lote de 500 m²
3	Baja, 100 a 200 hab/ha una vivienda por lote de 250 m²
4	Media, 400 hab/ha una vivienda por lote de 125 m²
5	Alta, 800 hab/ha

Cat.DensidadHabitacionalViv	
1	Muy baja hasta 30 Viv/Ha
2	Escasa entre 31 y 50 Viv/Ha
3	Normal entre 51 y 60 Viv/Ha
4	Media entre 61 y 80 Viv/Ha
5	Media alta entre 81 y 100 Viv/Ha
6	Alta entre 101 y 200 Viv/Ha
7	Muy alta más de 200 Viv/Ha

Cat.DensidadPoblacion	
1	NULA
2	ESCASA
3	NORMAL
4	MEDIA
5	SEMIDENSA
6	DENSA
7	FLOTANTE

Cat.DerechoTransito	
1	CUOTA
2	LIBRE

Cat.EstadoConservacion	
1	RUINOSO
2	MALO
3	REGULAR
4	BUENO
5	MUY BUENO
6	NUEVO
7	RECIENTEMENTE REMODELADO

Cat.Guarniciones	
1	CONCRETO
2	OTRO
3	NO EXISTE

Cat.Nivel	
0	SOTANO 3
1	SOTANO 2
2	SOTANO 1
3	PLANTA BAJA
4	NIVEL 1
5	NIVEL 2
6	NIVEL 3
7	NIVEL 4
8	NIVEL 5
9	NIVEL 6
10	NIVEL 7
11	NIVEL 8
12	NIVEL 9
13	NIVEL 10
14	NIVEL 11
15	NIVEL 12
16	NIVEL 13
17	NIVEL 14
18	NIVEL 15
19	NIVEL 16
20	NIVEL 17
21	NIVEL 18
22	NIVEL 19
23	NIVEL 20
24	NIVEL 21
25	NIVEL 22
26	NIVEL 23
27	NIVEL 24
28	NIVEL 25
29	NIVEL 26
30	NIVEL 27
31	NIVEL 28
32	NIVEL 29
33	NIVEL 30

Cat.NivelEquipamiento	
1	CUANDO EN LA ZONA EXISTAN DOS ELEMENTOS O MENOS DEL NIVEL 2.
2	CUANDO LA ZONA CUENTE CON IGLESIA, MERCADO O COMERCIOS, ESCUELAS Y PARQUES Y JARDINES.
3	CUANDO LA ZONA TENGA LOS ELEMENTOS DEL NIVEL 2 MÁS ACCESO O ESTACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO
4	CUANDO EN LA ZONA SE ENCUENTREN LOS ELEMENTOS DEL NIVEL 3 MÁS HOSPITALES Y BANCOS, MÁS OTROS EQUIPAMIENTOS

Cat.NivelInfraestructura	
1	No tiene alguno de los tres servicios básicos del nivel 2
2	Cuenta con agua potable, drenaje y luz en la zona
3	Cuenta con alumbrado público y vialidades terminadas (con banquetas) además de los servicios del nivel 2

4 Cuenta con gas natural y vigilancia privada además de los servicios del nivel 3.

Cat.NivelSocioeconomico	
1	E Más bajo
2	D Bajo
3	D+ Medio Bajo
4	C Medio
5	C+ Medio Alto
6	A/B Alto

Cat.RedDistribucion	
1	CON SUMINISTRO AL INMUEBLE
2	SIN SUMINISTRO AL INMUEBLE

Cat.RedRecoleccion	
1	CON CONEXIÓN AL INMUEBLE
2	CON CONEXIÓN AL INMUEBLE MIXTO
3	SIN CONEXIÓN AL INMUEBLE
4	SIN RED DE RECOLECCIÓN

Cat.RefProximidad	
1	CENTRICA
2	INTERMEDIA
3	PERIFERICA
4	DE EXPANSIÓN
5	RURAL

Cat.Regimen	
1	PRIVADA
2	CONDOMINAL
3	COPROPIEDAD
4	PÚBLICA

Cat.ReporteDensidad	
1	REGLAMENTACIÓN URBANA
2	APRECIACIÓN DEL VALUADOR

Cat.RiesgoComercial	
1	SE OBSERVA RIESGO COMERCIAL
2	SOBREOFERTA DE VIVIENDA EN LA ZONA
3	NO EXISTE DEMANDA EN LA ZONA
4	NO SE OBSERVA RIESGO COMERCIAL

Cat.RiesgoSocial	
1	SE OBSERVA RIESGO SOCIAL
2	DELINCUENCIA O VANDALISMO

3 NO SE OBSERVA RIESGO SOCIAL

Cat.Suministro

- | | |
|----------|-----------|
| 1 | EXISTE |
| 2 | NO EXISTE |

Cat.Suministro2

- | | |
|----------|-----------------------|
| 1 | Existe |
| 2 | No Existe |
| 3 | Existe (No instalado) |

Cat.SuministroElectrico

- | | |
|----------|-----------------|
| 1 | RED ÁEREA |
| 2 | RED SUBTERRANEA |
| 3 | RED MIXTA |

Cat.TelefonoSuministro

- | | |
|----------|-----------------|
| 1 | RED ÁEREA |
| 2 | RED SUBTERRANEA |
| 3 | NO EXISTE |

Cat.TerminoGenerico

- | | |
|----------|------------|
| 1 | CARRETERA |
| 2 | CAMINO |
| 3 | TERRACERIA |
| 4 | BRECHA |
| 5 | VEREDA |

Cat.TerrenoColindante

- | | |
|-----------|--|
| 1 | DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE |
| 2 | DUCTOS SUBTERRÁNEOS DE COMBUSTIBLE |
| 3 | LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN |
| 4 | RÍOS |
| 5 | LAGUNAS |
| 6 | ARROYOS |
| 7 | CAUCE NATURAL DE AGUAS PLUVIALES |
| 8 | PANTANOS |
| 9 | SE OBSERVAN OBRAS O LIMITES DE PROTECCIÓN. |
| 10 | NO SE OBSERVAN OBRAS DE PROTECCIÓN |
| 11 | NO COLINDA NI SE UBICA EN UNA ZONA CON ESTAS CONDICIONES |

Cat.TerrenoUbicado

- | | |
|----------|-----------------------|
| 1 | CAVERNAS |
| 2 | HONDONADAS |
| 3 | TALUDES |
| 4 | FALLAS GEOLÓGICAS |
| 5 | RELLENOS SANITARIOS |
| 6 | TERRENOS COMPRESIBLES |

7	TERRENOS DE ARCILLOSOS
8	SE OBSERVAN OBRAS DE PROTECCIÓN
9	NO SE OBSERVAN OBRAS DE PROTECCIÓN
10	NO COLINDA NI SE UBICA EN UNA ZONA CON ESTAS CONDICIONES

Cat.TipoAsentamiento	
1	AEROPUERTO
2	AMPLIACIÓN
3	BARRIO
4	CANTÓN
5	CIUDAD
6	CIUDAD INDUSTRIAL
7	COLONIA
8	CONDOMINIO
9	CONJUNTO HABITACIONAL
10	CORREDOR INDUSTRIAL
11	COTO
12	CUARTEL
13	EJIDO
14	EXHACIENDA
15	FRACCIÓN
16	FRACCIONAMIENTO
17	GRANJA
18	HACIENDA
19	INGENIO
20	MANZANA
21	PARAJE
22	PARQUE INDUSTRIAL
23	PRIVADA
24	PROLONGACIÓN
25	PUEBLO
26	PUERTO
27	RANCHERÍA
28	RANCHO
29	REGIÓN
30	RESIDENCIAL
31	RINCONADA
32	SECCIÓN
33	SECTOR
34	SUPERMANZANA
35	UNIDAD
36	UNIDAD HABITACIONAL
37	VILLA
38	ZONA FEDERAL
39	ZONA INDUSTRIAL
40	ZONA MILITAR
41	NINGUNO
43	ZONA NAVAL

Cat.TipoDomicilio

1	DOMICILIO URBANO
2	DOMICILIO RURAL
3	VIAS DE COMUNICACIÓN (CARRETERA)
4	VIAS DE COMUNICACIÓN (CAMINO)

Cat.TipoInmueble	
1	TERRENO
2	CASA HABITACIÓN
3	CASA EN CONDOMINIO
4	DEPARTAMENTO EN CONDOMINIO
5	OTRO

Cat.TipoVialidad	
0	NINGUNO
1	AMPLIACIÓN
2	ANDADOR
3	AVENIDA
4	BOULEVARD
5	CALLE
6	CALLEJÓN
7	CALZADA
8	CERRADA
9	CIRCUITO
10	CIRCUNVALACIÓN
11	CONTINUACIÓN
12	CORREDOR
13	DIAGONAL
14	EJE VIAL
15	PASAJE
16	PEATONAL
17	PERIFÉRICO
18	PRIVADA
19	PROLONGACIÓN
20	RETORNO
21	VIADUCTO
22	CARRETERA
23	BRECHA
24	CAMINO
25	TERRACERÍA
26	VEREDA

Cat.Topografia	
1	PLANO
2	ACCIDENTADO
3	CON PENDIENTE ASCENDENTE
4	CON PENDIENTE DESCENDENTE

Cat.UbicacionAireAcondicionado	
1	NO EXISTE

2	SALA
3	RECÁMARA
4	COMEDOR
5	SALA Y RECÁMARA
6	RECÁMARA Y COMEDOR
7	SALA Y COMEDOR
8	SALA, RECÁMARA Y COMEDOR

Cat.UbicacionInmueble	
1	LOTE EN ESQUINA
2	CABECERA DE MANZANA
3	MANZANA COMPLETA
4	INTERIOR
5	MEDIANERO

Cat.UsoConstruccion	
A	Abasto (Bodega o Cuarto de Servicio)
C	Comercio
D	Deporte
E	Educacion
F	Educacion
H	Habitacional
I	Industria
J	Jardines
K	Comunicaciones
L	Hotel
O	Oficina
P	Panteones
PC	Canchas deportivas
PE	Estacionamientos, patios y plazuelas
Q	Cultura
S	Salud
W	Baldío
X	Agrícola

Cat.Vialidades	
1	TERRACERIA
2	ASFALTO
3	CONCRETO
4	EMPEDRADO
5	ADOQUIN
6	OTRO
7	NO EXISTE
8	PAVIMENTACIÓN PERMEABLE

Cat.Vigilancia	
1	MUNICIPAL
2	AUTÓNOMA PRIVADA
3	NO EXISTE



Cat.VozyDatos	
1	NO EXISTE
2	INALÁMBRICO
3	ALÁMBRICO
4	EXISTE SERVICIO CONTRATADO
5	EXISTE CONVENIO DE SERVICIO